

# **ATTACHMENT A**

# 大会講演要旨集

■2003年度(平成15年度)大会[東京]■



日本大学湘南キャンパス図書館

大会関連記事.....	巻頭
座長一言.....	とじこみ
一般講演要旨.....	1
学会賞等受賞者講演要旨.....	291
シンポジウム要旨.....	331
新製品・新技術セミナー要旨.....	417
人名索引.....	(1)
キーワード索引.....	(53)
.....	
出展企業誌上情報.....	巻末



社団法人日本農芸化学会

2A20p08 拘束ストレス負荷時の *Bifidobacterium* 菌体成分投与による腸胃免疫系への影響  
○幸保 博樹、垣野 朗、木村 貞司、中村 良（日大生資科・食科工）

【目的】腸管免疫系ではIgA分泌が感染防御などに重要な役割を担っているが、ストレスによるその免疫応答への影響についてはほとんど明らかになっていない。我々はマウスに拘束ストレスを負荷し、プロバイオティクスとしての効果が発現されるBifidobacterium pseudocatalanense T41 (Bif)菌体成分投与による腸管免疫応答への影響について検討した。【結果】雌性BALB/cマウス(7週齢)に連続5日間拘束ストレスを負荷した結果血中コルチコステロイド濃度は対照群に比べて有意に増加したが、腸内容物中のIgA量、パイエル板組織に産生された免疫ストレス菌が対照群と比べて有意に低下した。マウスに週3回免疫を投与し(1.52x10<sup>8</sup>菌体を自由摂取)、連続5日間拘束ストレスを負荷したところ血中コルチコステロイド濃度の上昇が抑制され、腸内容物中のIgA量、パイエル板組織でのIgA産生ともストレス負荷による低下が抑制された。パイエル板の44%程度では免疫応答によりストレス菌は増殖しており7日間免疫の低下が高度で維持されたことから、ストレス負荷時の増殖とは粘膜免疫応答の低下を抑制することが推察された。

2A20p09 仔マウスのインフルエンザ感染に及ぼす*Lactobacillus casei*  
Shirota株経口投与の影響  
○保井 久子、渡島 昭子（ヤクルト中研）

【目的】乳幼児はインフルエンザに罹患しやすく高齢者とともにハイリスクグループに挙げられている。そこで、免疫調節作用をもつ*Lactobacillus casei* Shirota株(Ls)を乳仔猪マウスに経口投与することにより、インフルエンザ感染が軽減されるかを検討した。【方法と結果】選別の異なるBALB/cマウスにインフルエンザウイルス(IFV, IFN)を下気道感染させると、仔(7; 3週齢)マウスの生存率は、感染マウスに比べ有意に低値を示した。そこで、生後3日目から2週間、Lsを飼料を3回/週、胃ポンプにて経口投与後、IFVを上気道感染させた。3日目の鼻洗液中のIFV量を測定した。その結果、Ls投与群(Ls群)のIFV量は、コントロール群に比べ有意に減少した。さらに、上気道感染4日目以降飼育を2週間投与して発症率と生存率を測定したところ、Ls群の発症率の有意な減少と生存率の有意な上昇が認められた。また、Ls群の感染4日目の肺組織の炎症性と従属リンパ細胞のCD4+免疫細胞は有意に増加していた。以上のことから、Lsは仔猪マウスの気道の粘膜内免疫を増強し、インフルエンザ感染を軽減することが示唆された。

2A20p10 インスリン依存性糖尿病の発症を誘導する自己免疫応答を抑制する乳酸菌の検索  
○橋本 淳、長谷川 陽子、木元 広実、水町 功子、岡本 隆史  
(財大・生化工、星研機構・畜産研)

【目的】*MDM2*の $\alpha$ -*Insulin*依存性糖尿病は、自己抗原であるMD (Glutathione S-transferase) の52-63-64に対するT細胞の免疫的な応答を引き起こすことが示唆されていると考えられている。本研究ではこの自己免疫応答を抑制可能な抗原を見出すことを試みた。【方法】あらかじめ*Lactococcus lactis* subsp. *lactis* G50 あるいは*Lactobacillus* sp. G11132株を $\alpha$ -MDM2株を産生させたMDM2の病原菌株GMS7-643を用い9日間培養後、1- $\mu$ mを添加して6-14日間培養した(二次培養期間)。これらの細胞を回収・洗浄後、GMS7-643、G50-643、G11132-643存在下、24日間培養した(二次抗原調製)。その培養上清中に認められるMDM2の産生量をELISAにて測定・比較した。【結果】乳菌株GMS7-643の二次培養上清の病原菌株は、一次および二次抗原調製としてそれら、GMS7-643、G50-643あるいはG11132-643を添加した場合にのみ、有意にMDM2を産生した。この病原菌株と比較して、G11132株を回収したところ、MDM2の産生量がやや増大したものの、G50株を培養ではそれが低下すること、1- $\mu$ mがなかった。

2A20p11 抗アレルギー効果のある乳酸菌*Lactobacillus paracasei* [株]の選抜  
井上 小夜、阪井 敏雄、西田 聡、○塩原 大介（キリンビール・基礎研、小岩井乳業・開発セ）

【目的】抗アレルギー効果の違いを有する乳脂を選択することを目的として、T<sub>1</sub>/T<sub>2</sub>バランスアッセイを行い、解析を行った。

【方法と結果】BALB/cマウスをday0、day5と18週間アルブミン (OVA) で抗原感作し、脾臓を採取した。様々な乳脂菌株及びγ-グルタミン酸を添加したOVA含有培地で、早速した脾臓を3日間培養した。その後培養上清のT<sub>1</sub>/T<sub>2</sub>比率としてIL-1 $\beta$ と、T<sub>1</sub> $\beta$ サット比率としてIL-1 $\alpha$ を測定した。その結果、最も強いIL-1 $\beta$ 産生菌を示し、最も強いIL-1 $\alpha$ 抑制を有する株として*Lactobacillus paracasei* ATCC10609株を見出した。スクリーニング結果は、多様な菌に富んだ結果となり、乳脂菌のT<sub>1</sub>/T<sub>2</sub>バランスに与える効果は濃度レベルではなく、株レベルで全く違ってくるが分かった。また、胚芽マウスファージについて乳脂菌のIL-1 $\alpha$ 産生抑制能を検討したところ、脾臓での結果と変わらなかったことから、乳脂菌がマクロファージをターゲット細胞内にて作用することが示唆された。さらに脾臓シグナルの増幅が分かったところ、T<sub>1</sub>/T<sub>2</sub>比率によって活性化することや抑制された

(Translation)

Published March 5, 2003

**ABSTRACTS FOR ANNUAL MEETING  
ANNUAL MEETING 2003, TOKYO**

(Table of contents omitted)

**JAPAN SOCIETY FOR BIOSCIENCE, BIOTECHNOLOGY,  
AND AGROCHEMISTRY**

- 2A20p11 "Selection of Lactic acid bacteria having anti-allergic effect,  
*Lactobacillus paracasei* KW3110"  
Sayo INOUE, Toshio FUJII, Satoshi NISHIDA<sup>1</sup>, Daisuke FUJIWARA  
(Central Laboratories for Key Technology, Kirin Brewery Co., Ltd.;  
<sup>1</sup>Technical Development Center, Kolwai Dairy Products Co., Ltd.)

**[Purpose]** For the purpose of selecting lactic acid bacteria having strong anti-allergic effect, Th1/Th2 balance assay was performed and the results were analyzed.

**[Methods and Results]** BALB/c mice were sensitized with ovalbumin (OVA) as an antigen at day 0 and day 6 to prepare splenocytes. The isolated splenocytes were cultured for seven days in various OVA-containing media to which various lactic acid bacterial strains and bacteria isolated from yogurt had been added. The culture supernatants were measured for IL-12 as Th1 cytokine and IL-4 as Th2 cytokine. As a result, *Lactobacillus paracasei* KW3110 strain was identified as having the highest IL-12 productivity and the highest IL-4 repressing activities. The screening gave diverse results, from which it was understood that the effect of lactic acid bacteria on the Th1/Th2 balance varies greatly from strain to strain, rather than from species to species. Further, activity of lactic acid bacteria to induce IL-12 production by peritoneal macrophages was studied to be revealed that the results were not different from those with the splenocytes, which suggests that the macrophages are the target cells of lactic acid bacteria. Results of NF- $\kappa$ B signal measurement suggested that the signal was activated by KW3110 strain.